

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 52-005119

(43)Date of publication of application : 14.01.1977

(51)Int.Cl.

B62D 1/18

(21)Application number : 50-081334

(71)Applicant : MITSUBISHI HEAVY IND LTD

(22)Date of filing : 01.07.1975

(72)Inventor : HORIE NOBUAKI
IWAMA TAKAYOSHI

(54) STEERING HANDLE POSITION REGULATING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: Steering handle position is regulated by forming link mechanism by cylindrical supports and arms.

From OCB 228.A



特 許 願
(4000円)

昭和50年7月1日

特許庁長官 斎藤 英雄 殿

1. 発明の名称
ステアリングハンドルの位置調整装置
2. 発明者
神奈川県津久井郡津久井町根小屋字金丸2918番地15号
江 伸 昭 (他1名)
3. 特許出願人
郵便番号 100
東京都千代田区丸の内二丁目5番1号
(620) 三菱重工業株式会社
代表者 三 井 敏 正
4. 代理人
郵便番号 107
東京都港区赤坂一丁目9番15号
日本放送放送会館
電話(583)7058番
(5752) 井理士 光 石 士 郎
(他1名)



50 061...

明 細 書

1. 発明の名称
ステアリングハンドルの位置調整装置
2. 特許請求の範囲
モータグレーダ等の土木機械の前方に下端でそれぞれ揺動自在に装着され且つ上端が接続部材で相互に接続された二つの揺動部材で前後に揺動するリンク機構を形成し、機械操向用の流体の流量を制御する弁を内在し外部に前記弁を操作するステアリングハンドルを具えたボックスを前記接続部材に取付け、前記二つの揺動部材と前記接続部材との二つの連結部のうち一方に前記揺動部材の揺動を固定するロック装置を設け、リンク機構の揺動により前記ステアリングハンドルを最適な位置に移動調整するようにしたことを特徴とするステアリングハンドルの位置調整装置。
3. 発明の詳細な説明
この発明は油圧駆動による土木機械等のステ

①9 日本国特許庁
公開特許公報

①特開昭 52 - 5119
④公開日 昭52.(1977) 1.14
②特願昭 50 - 81334
②出願日 昭50.(1975) 7.1
審査請求 未請求 (全5頁)
庁内整理番号
7191 36

⑤日本分類 80 F0	⑤Int. Cl. ² B62D 11/18
----------------	--------------------------------------

アリングハンドルの位置調整を容易に行えるようにしたステアリングハンドルの位置調整装置に関する。

一般にモータグレーダ等の土木機械においては、機械の作業の性質上運転者が視界及び作業装置の確認のため、時に応じて座り姿勢や立ち姿勢で運転する場合があります、また運転者の体格によつてはステアリングハンドルと座席の間隔を加減して常に適正な姿勢で運転できるようにステアリングハンドルの取付角度を任意に変えたりその位置を前後にずらすなどのことが一般に行われていたが、従来ステアリングハンドルの位置調整は第1図に示す様な装置により行つていた。

第1図に示す装置において、機械操向用の流体の流量を制御する弁を作動させるステアリングハンドル8は回動可能にステアリングコラムaに嵌合し、該ステアリングコラムaはホルダoによつて把持されボルトiによつて固定されている。前記ホルダoを支えるサポートbは、

機械本体に取付けられているダッシュボードdに沿つて上下移動可能に固定された支持板hに固着されている。ステアリングハンドルgの位置を上下方向に変換させるには、サポートbを支えている保持板hをダッシュボードdに固定しているボルトc、c'を外し、サポートbをダッシュボードdに沿つて上下移動させ、所定の位置において再度ボルトb^cで支持板hをダッシュボードdに固定させる。またステアリングハンドルgの位置を前後に移動させるには、ステアリングコラムaを拘持しているホルダoのボルトiをゆるめ、ステアリングコラムaを前後にずらして適当な位置まで移動させ、再びボルトiを締め付ける作業を行つていたが、前述したステアリングハンドルの上下及び前後位置の調節作業は非常に煩雑であり時間を費し、また、運転者に過大な労力をかけることになる。

この発明は、上記した従来装置における不具合点を解消し、ステアリングハンドルの位置調整を単純な操作で簡単、容易に行うことのでき

れた門型支柱1が床フレーム2/上の支持部26、26'にピン22、22'で取付けられ、前後方向に揺動自在とされている。前記横臥材4、5間にはボックス6の一端が横臥材4の横臥材5側の端部に取付けられたプレート7の周囲にこれに回動自在に嵌合し、ボックス6の他端が横臥材5の横臥材4側の端部に取付けられたプレート8の端面と該プレート8にボルト等により固定されたガイドプレート9の側面とで挟み且つ該ガイドプレート9の円周面に嵌合しており、これによりボックス6が横臥材4、5に対して前後に回動自在に取付けられている。当該ボックス6の前方に設けられた支持部28に取付けられたピン24と前記フレーム2/に固着しているブラケットに固定された支持部27に設けられているピン25とを²³とに両端を取付けたアームは、前記ピン25を中心として前後に揺動自在となつており、もう一方の揺動部材として機能する。従つて、該アーム23、前記ボックス6、前記柱材2、3及び前記床フレーム2/とで4節回

るステアリングハンドルの位置調整装置を提供することを目的とし、モータグレーダ等の土木機械の前方に下端でそれぞれ揺動自在に装着され且つ上端が接続部材で相互に接続された二つの揺動部材で前後に揺動するリンク機構を形成し、機械操向用の流体の流量を制御する弁を内在し外部に前記弁を操作するステアリングハンドルを具えたボックスを前記接続部材に取付け、前記二つの揺動部材と前記接続部材との二つの連結部のうち一方に前記揺動部材の揺動を固定するロック装置を設け、リンク機構の揺動により前記ステアリングハンドルを最適な位置に移動調整するようにしたことを特徴とする。

本発明の具体例を第2〜7図に示し、具体例に従つてこの発明を説明する。

第2図はモータグレーダの操縦席前部を示す側面図であり、操縦者30用の座席31が取付けられた座席31部前方の床フレーム2/には一方の揺動部材として二本の柱材2、3とこれらを上端で結ぶ横臥材4、5とで門型に形成さ

れたリンク機構（両てこ機構）を形成しており、ボックス6は二つの揺動部材としての柱材2、3とアーム23をそれぞれ上端で連結する接続部材としての機能をも併せ持つ。前記ボックス6内部には、前記プレート7の下方に取付けられたベース11とボックス6の内側面に取付けられたヒンジ12とで構成されるロック装置10が設けられており、該ロック装置10はロック装置10下部に設けられたレバー13を倒すことによりロック装置10を段階的に傾けることができ、ボックス6を所定の位置で横臥材4、5に固定可能となつている。このロック装置10は、横臥材4、5とボックス6との相対回転を停止させるものであればどのようなものでも良いが、第4、5図に示す本具体例の場合は、断面テーパー状の円板をレバー13に固定し、レバー13の回転動作によつて円板を介して摩擦力によるベース11とヒンジ12との固定を行なうようにしている。更に、前記ボックス6内には流量制御弁14が取付けられ、該流量制御弁14に

はシャフト15を介してボックス6の外側にステアリングハンドル16が連結しており、該ステアリングハンドル16は前記流量制御弁14に作用し、この流量制御弁14に接続し前記横臥材5及び前記柱材3の内部を通り下方に設置されている油圧機器へ接続している流体送給用ホース17を流れる機械作動用の流体量を制御する。また、横臥材4, 5前面には第6, 7図に示す如く土工板、スカリフアイヤ等を作動させる作業用のコントロールレバー18が取付けられており、該コントロールレバー18は横臥材4, 5の前面でシャフト19に取付けられ、該シャフト19は柱材2, 3内部に垂直に配置されているロッド20に連結具21を介して連結し、該ロッド20は柱材2, 3下方に設置され、油圧によつて駆動される前記土工板、スカリフアイヤ等の動きを制御するコントロールバルブ（図示省略）へと連結し、前記コントロールレバー18を操作することによつて土工板、スカリフアイヤ等は作動及び停止する。

とになる。図面中、二点鎖線の位置へ変位したリンク機構は前記ロック装置によつて節点Eをロックすることによつて固定される。

次に、ステアリングハンドル16を操縦者30の姿勢に合わせて移動する場合について説明すると、ロック装置10のレバー13を倒すとボックス6の横臥材4, 5への固定は解除され、門型支柱1は可動可能となり、第2図中、二点鎖線で示される運転者30にとつて最適である位置へステアリングハンドル16を移動できるようになる。

門型支柱1を図面中右方へ変位させるとステアリングハンドル16の位置は低くなるが、ステアリングハンドル16はボックス6に一定の角度で取付けてあるので、ステアリングハンドル16自体は門型支柱1の右方への移動に伴つて上向きになり、運転者30にとつて操縦しやすい角度となる。また、ロック装置10は段階的に変位させることが可能であるので、最適なステアリングハンドル16の位置設定が可能である。

次に、柱材2, 3とアーム23及びこれらを接続するボックス6によつて形成される4節回転連鎖について第8図に示す概念図に従つて説明すると、図面中、リンクA, B, C, Dは第2, 3図に示した柱材2, 3, ボックス6, アーム23, フレーム21にそれぞれ相当し、リンクA, B, C, Dは前記各部材の各接続点に相当する点E, F, G, Hで連結し且つ各点において回転自在であり、また、リンクDは固定されているものとする。リンクBにはステアリングハンドル軸Iが θ の角度で取付けられ、点Eにはロック装置を取付け、該ロック装置によつてリンクAとリンクBの節点を固定し、リンク全体を固定可能としている。

点Eのロック装置を外し、図面中右方向にリンクを引くとリンク機構は点E, F, G, Hを中心として変位して図面中二点鎖線で示す位置にくる。リンクBとステアリングハンドル軸Iとの取付け角度 θ は不変なのでステアリングハンドル軸IはリンクBの傾斜角度分だけ傾斜すること

尚、本具体例の場合、土工板、スカリフアイヤ等を操作するコントロールレバー18を門型支柱1の横臥材4, 5に取付けたことにより、ステアリングハンドル16の移動に伴い前記コントロールレバー18も運転者30の近くに移動するので操作が容易になる。本具体例はステアリングハンドル16を取付けたボックス6を門型支柱1の横臥材4, 5に回転可能に取付け、運転の妨げとなる油圧配管及びコントロールリンク機構を前記門型支柱1の中に配設したので視界及び足元を広く確保でき能率的な作業を行うことができる。

この発明によるステアリングハンドルの位置調整装置によれば簡単な操作で運転者の体格、姿勢等にあつた最適なステアリングハンドルの位置を得ることができ、運転者が立ち姿勢から座り姿勢への運転姿勢の切り換え及びその逆も容易に行え、しかも立ち姿勢、座り姿勢においてそれぞれ最適な運転姿勢が確保できる。

4 図面の簡単な説明

第1図は従来のステアリングハンドルの位置調整装置を示す概略図、第2図は本発明に係る一具体例を示す側面図、第3図は第2図の正面図、第4図はステアリングハンドル部の側面図、第5図は第4図の正面図、第6図は第2、3図に示した具体例のコントロールレバー部の正面図、第7図は第6図の側面図、第8図は本発明によるステアリングハンドルの位置調整装置の機構を示す概念図である。

図 面 中、

- 1 は門型支柱、
- 2、3 は柱材、
- 4、5 は横臥材、
- 6 はボックス、
- 7 はプレート、
- 8 はプレート、
- 9 はガイドプレート、
- 10 はロック装置、
- 11 はベース、

- 12 はヒンジ、
- 13 はレバー、
- 14 は流量制御弁、
- 15 はシャフト、
- 16 はステアリングハンドル、
- 17 は流体送給用ホース、
- 18 はコントロールレバー、
- 20 はロッド、
- 22、24、25 はピン、
- 23 はアーム、
- 31 は操縦席である。

特許出願人

三菱重工業株式会社

代理人

弁理士 光 石 士 郎
(他1名)

